

USŁUGI PROJEKTOWE  
Andrzej Brandt  
94-202 Łódź, ul. Jęczyńska 1/3 m. 9  
filia: Zgierz Pl. Kilińskiego 5  
tel. 42 715 42 02

**PROJEKT BUDOWLANY**  
**ROZBUDOWY SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOBREJ**  
**Z PODZIAŁEM NA ETAP I I ETAP II,**  
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
**PROJEKTY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ, LOKALNEJ**  
**KANALIZACJI DESZCZOWEJ, INSTALACJI GAZU**  
**I UTWARDZEŃ TERENU ORAZ PROJEKT KOTŁOWNI**

**LOKALIZACJA:** Szkoła Podstawowa w Dobrej, gm. Stryków, ul. Witanówek 8  
działka nr ewid. 48 i 47/2, obręb Dobra  
**INWESTOR:** Gmina Stryków  
95-010 Stryków ul. Kościuszki 27

**ZAWARTOŚĆ TOMU:**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu              | 5. Projekt utwardzeń                    |
| 2. Projekt architektoniczno-budowlany budynku   | 6. Charakterystyka energetyczna budynku |
| 3. Projekt instalacji sanitarnych i deszczowych | 7. Informacja BIOZ                      |
| 4. Projekt instalacji elektrycznych             | 8. Załączniki                           |

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane - tekst jednolity Dz. U. Nr 243/2010, poz. 1623 z późniejszymi zmianami oświadczamy, że dokumentacja została wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANCI:		SPRAWDZAJĄCY :
<i>Architektura:</i>	mgr inż. arch. Teresa Brandt	mgr inż. arch. Anna Szyborska
<i>Konstrukcja:</i>	mgr inż. Andrzej Brandt	mgr inż. Teresa Brandt
<i>Instalacje sanitarne:</i>	mgr inż. Rafał Rydzyński	inż. Tomasz Rydzyński
<i>Instalacje elektryczne:</i>	mgr inż. Włodzimierz z Pawlak	mgr. inż. Jerzy Szymański
<i>Place i drogi:</i>	mgr inż. Krzysztof Piasecki	

**zawartość teczki**

**CZĘŚCI PROJEKTU:**

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA**

Opis techniczny do projektu zagospodarowania

Część graficzna:

rys. nr 1.

rys. nr 1a

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY ROZBUDOWY BUDYNKU  
SZKOŁY Z PODZIAŁEM NA ETAPY**

**ETAP I**

Opis techniczny dla Etapu I

Projekt technologii kuchni.

Rysunki:

Rysunki dla ETAPU I

- rzut fundamentów	rys. nr 2a
- rzut parteru	rys. nr 3a
- rzut piętra	rys. nr 4a
- rzut dachu	rys. nr 5a
- przekrój pionowy A-A	rys. nr 6a
- przekrój pionowy B-B	rys. nr 7a
- elewacje	rys. nr 8a
- elewacje	rys. nr 9a
- zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	rys. nr 10a

Rysunki inwentaryzacji szkoły z zaznaczeniem części do wyburzenia:

- rzut piwnicy	rys. nr 1/i
- rzut parteru	rys. nr 2/i
- rzut piętra	rys. nr 3/i
- rzut dachu	rys. nr 4/i
- przekrój pionowy A-A	rys. nr 5/i
- przekrój pionowy B-B	rys. nr 6/i
- przekrój pionowy C-C	rys. nr 7/i
- elewacje południowa i wschodnia	rys. nr 8/i
- elewacje północna i zachodnia	rys. nr 9/i

**ETAP II**

Opis techniczny dla Etapu II

Rysunki dla ETAPU II

- rzut fundamentów	rys. nr 2b
- rzut parteru	rys. nr 3b

- rzut piętra

rys. nr 4b

- 3 -

- rzut dachu

rys. nr 5b

- przekrój pionowy A-A

rys. nr 6b

- przekrój pionowy B-B

rys. nr 7b

- przekrój pionowy C-C

rys. nr 8b

- elewacje północna i wschodnia

rys. nr 9b

- elewacje południowa i zachodnia

rys. nr 10b

- zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej

rys. nr 11b

**PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ  
ZEWNĘTRZNEJ, PROJEKT INSTALACJI SANITARNYCH  
WEWNĘTRZNYCH ORAZ PROJEKT INSTALACJI CENTRALNEGO  
OGRZEWANIA, WENTYLACJI MECHANICZNEJ I PROJEKT  
KOTŁOWNI**

**PROJEKT WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH INSTALACJI  
ELEKTRYCZNYCH**

**PROJEKT UTWARDZEŃ**

**CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU I ANALIZA  
ZASTOSOWANIA ALTERNATYWNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA**

**ZAŁĄCZNIKI:**

- wypis z planu przestrzennego zagospodarowania;
- kopie umów na dostawę wody i energii elektrycznej;
- wypis z rejestru gruntów;
- uprawnienia i zaświadczenia z Izby Budownictwa
- dokumentacja geotechniczna

**Opis techniczny**  
**do projektu zagospodarowania terenu dla rozbudowy budynku Szkoły**  
**Podstawowej w Dobrej, gm. Stryków z podziałem na etapy**

**1. Stan istniejącego zagospodarowania terenu**

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się:

- budynek szkoły z budynkiem sali gimnastycznej
- budynek altany
- plac zabaw
- elementy infrastruktury technicznej i drogowej

**2. Projektowane zagospodarowanie terenu**

Projektuje się rozbudowę budynku szkoły z podziałem na dwa etapy realizacji.

Opis etapów realizacji rozbudowy:

**ETAP I**

Przewiduje wyburzenie parterowej sali lekcyjnej od strony północnej, budowę na tym miejscu nowej, dwukondygnacyjnej części szkoły, wyburzenie parterowej salki gimnastycznej i starej części kuchennej z jadalnią oraz budowę elementów infrastruktury.

**ETAP II**

Przewiduje wybudowanie nowej, dwukondygnacyjnej części z łącznikiem, od strony południowej, z elementami niezbędnej infrastruktury.

**3. Zestawienie powierzchni:**

Zabudowa istniejąca:

- powierzchnia zabudowy budynku sali gimnastycznej	753,07 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy podestów i pochylni sali gimnastycznej	36,48 m <sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzeń parkingów i dróg	ok. 1692,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy chodników i ciągów komunikacyjnych	ok. 380,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy istniejącego budynku szkoły (bez budynku sali gimnastycznej z zapleczem)	887,28 m <sup>2</sup>
- powierzchnia zabudowy istniejącej altany	ok. 28,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia istniejących schodów i pochylni przy bud. szkoły	ok. 32,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia działek - (dz. 48 – 19 606,0 m <sup>2</sup> + dz. nr 47/2 – 1188,0 m <sup>2</sup> )	20794,0 m <sup>2</sup>
- powierzchnia czynna biologicznie -	ok. 16985,0 m <sup>2</sup> (82% )
- stosunek powierzchni zabudowy budynków do powierzchni działek -	0,08.

**Zabudowa projektowana:**

**ETAP I**

- powierzchnia zabudowy części szkoły do wyburzenia (skrzydło od strony północnej oraz salka gimnastyczna z kuchnią i jadalnią od strony zachodniej)	310,11 m <sup>2</sup>
--	-----------------------

- powierzchnia zabudowy nowej części szkoły (Etap I) 555,85 m<sup>2</sup>  
(od strony północnej)
- powierzchnia nowych utwardzeń (chodników) ok. 180,0 m<sup>2</sup>
- powierzchnia czynna biologicznie po wybudowaniu Etapu I ok. 16551,0 m<sup>2</sup> (80%)
- stosunek powierzchni zabudowy do powierzchni działek 0,09.

#### **ETAP II**

- powierzchnia zabudowy nowej części szkoły (Etap II) 450,45 m<sup>2</sup>  
( od strony południowej)
- powierzchnia nowych utwardzeń ok. 220,0 m<sup>2</sup>
- powierzchnia czynna biologicznie po wybudowaniu Etapu II ok. 16331,0 m<sup>2</sup> (78%)
- stosunek powierzchni zabudowy do powierzchni działek 0,12.

#### **4. Uzbrojenie terenu:**

- istniejące :

- woda - z sieci przechodzącej przez teren szkoły, z wodomierzem w budynku szkoły;
- kanalizacja sanitarna – istniejące przyłącze do sieci wiejskiej oraz istniejące instalacje na terenie działki;
- energia elektryczna – z sieci ŁZE w ulicy, z pomiarem na budynku salki gimnastycznej (do wyburzenia);
- przyłącze teletechniczne;
- wjazd na teren szkoły – działką drogową z placem manewrowym – dz. nr 47/2;
- parking dla samochodów osobowych z przejazdem dla straży pożarnej;

- projektowane:

##### **ETAP I**

- kanalizacja sanitarna – przebudowa fragmentu instalacji - usunięcie kolizji z projektowanym budynkiem i włączenie do instalacji istniejących;
- instalacja zewnętrzna gazu;
- lokalna instalacja zewnętrzna drenażu opaskowego;
- wlv energii elektrycznej;
- zewnętrzne koryta odwadniające i ścianka oporowa;
- chodniki;
- likwidacja części napowietrznej linii energetycznej;

##### **ETAP II**

- kanalizacja sanitarna – rozbudowa instalacji projektowanej w Etapie I;
- instalacja zewnętrzna gazu – rozbudowa instalacji z Etapu I;
- wlv energii elektrycznej;
- chodniki;

#### **5. Wpływ na środowisko naturalne**

Obiekt nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska naturalnego. Ogrzewanie z kotłowni na gaz, zlokalizowanych w budynku istniejącym oraz w każdej części dobudowanej. Ścieki sanitarne odprowadzane do wiejskiej oczyszczalni ścieków.

Wody opadowe z dachów odprowadzone powierzchniowo na tereny zielone wokół szkoły.

- 6 -

Odprowadzenie wód opadowych z dachów budynku.

Odprowadzenie wód opadowych z dachów budynku zaprojektowano z rurami spustowymi na tereny nieutwardzone (zielone) wokół budynków oraz do koryt zbiorczych od strony północnej i zachodniej, a także do fragmentu lokalnego drenażu opaskowego od strony północno – wschodniej.

Teren wokół szkoły należy minimalnie nadsypać od strony budynku szkoły, w taki sposób, aby spowodować niewielki spadek 0,5 – 1 %, od budynków, z przekierowaniem do koryt i instalacji odwadniającej.

Poziomy docelowe gruntu podano na rysunkach przekrojów pionowych.

## **6. Opis warunków ppoż.**

Obiekt szkoły jest podzielony na dwie strefy pożarowe. Pierwsza strefa to stary budynek szkoły, druga strefa to cała sala gimnastyczna z zapleczem i łącznikiem.

Elementami oddzielenia pożarowego są: ściana szczytowa łącznika sali gimnastycznej oraz stropodach nad parterem łącznika sali.

Ściana murowana ma odporność ogniową > REI120, a strop TERIVA REI60.

W istniejącej ścianie istniejącego budynku szkoły zastosowano drzwi o odporności ogniowej EI30. Główne wyłączniki prądu są zlokalizowany przy wejściach głównych do obu części.

Budynek szkoły.

Kategoria zagrożenie ludzi – ZLIII.

Budynek niski w klasie „D” odporności pożarowej.

Projektowany budynek sali gimnastycznej.

Kategoria zagrożenia ludzi – ZLI.

Budynek niski w klasie „D” odporności pożarowej.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia - 10 l/s zapewnia sieć zewnętrzna  $\phi 160$  mm, zaopatrzona w hydrant p.poż. na rurze  $\phi 80$  mm, zlokalizowany na terenie szkoły, w odległości ok. 10 m od budynku istniejącego szkoły oraz ok. 58 m od budynku sali gimnastycznej.

W sali gimnastycznej istnieją hydranty p.poż.  $\phi 25$  mm w korytarzu głównym i hallu wejściowym.

**Zgodnie z par. 210 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. , w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie części budynków wydzielone ścianami oddzielenia pożarowego w pionie – od fundamentu po przekrycia dachu – mogą być traktowane jako odrębne budynki.**

**Projektowane części szkoły w Etapie I i II.**

**Obie projektowane części szkoły (Etap I i etap II) będą stanowiły oddzielne budynki i będą oddzielone od istniejącego budynku szkoły projektowanymi oddzieleniami p.poż.**

## **ETAP I**

**Budynek zaprojektowany w Etapie I będzie oddzielony ścianą oddzielenia pożarowego o odporności ogniowej min. REI120 oraz stropem żelbetowym łącznika - TERIVA II, o odporności REI60. Pokrycie dachu łącznika zaprojektowano w klasie NRO. Ściany zewnętrzne i stropodach części łączących oba budynku będą ocieplone wełną skalną.**

**Kategoria zagrożenie ludzi – ZLIII.**

**Budynek niski w klasie „D” odporności pożarowej.**

## **ETAP II**

**Budynek zaprojektowany w Etapie II będzie oddzielony ścianą oddzielenia pożarowego o odporności ogniowej min. REI120 oraz stropem żelbetowym łącznika - TERIVA II, o odporności REI60. Pokrycie stropodachu łącznika zaprojektowano w klasie NRO. Ściany zewnętrzne i stropodach części łączących oba budynku będą ocieplone wełną skalną.**

**Kategoria zagrożenia ludzi – ZLIII.**

**Budynek niski w klasie „D” odporności pożarowej.**

**Projektowane części - budynki należy wyposażyć w podręczny sprzęt gaśniczy, a drogi ewakuacji oznakować.**

## **7. Uwagi ogólne dotyczące realizacji obiektów.**

Przed realizacją budynku w Etapie I należy zabezpieczyć teren wykopów od strony parkingu i placu manewrowego przez zabicie ścianek szczelnych. To rozwiązanie ma za zadanie zabezpieczenie wykopów przed osunięciem się skarpy, a także zabezpieczenie placu manewrowego przed zniszczeniem.

Po wybudowaniu stanu surowego budynku w Etapie I, zaizolowaniu i zasypaniu fundamentów, skarpe od strony północnej zabezpieczyć ścianką typu „L” ze skośnym ułożeniem dla odprowadzenia napływającej wody. Zaprojektowano przekierowanie wód opadowych z części północnej działki do koryt zbiorczych oraz drenażu opaskowego i dalej na tereny zielone.

Opracowali:

## **Opis techniczny do projektu rozbudowy budynku szkoły – ETAP I.**

### **1. Lokalizacja.**

Budynek zaprojektowano na terenie Szkoły Podstawowej w Dobrej, w Gminie Stryków.

### **2. Opis ogólny istniejącego budynku szkoły z salą gimnastyczną.**

Istniejący budynek szkoły jest obiektem dwukondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym. Został wykonany w konstrukcji tradycyjnej, murowanej, ze stropami żelbetowymi oraz stropodachem o konstrukcji żelbetowej. W części dobudowanej od strony północnej jest zlokalizowana kotłownia na paliwo stałe – eko groszek. Do budynku przylega parterowa sala gimnastyczna z zapleczem, połączona łącznikiem.

Parametry techniczne:

- powierzchnia zabudowy	-	1640,35 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	-	2077,54 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	-	1622,38 m <sup>2</sup>
- kubatura	-	9504,0 m <sup>3</sup>

### **3. Opis ogólny projektowanego budynku w ETAPIE I.**

Nowy budynek zaprojektowano jako dwukondygnacyjny, bez podpiwniczenia, składający się na parterze z:

- części kuchennej z zapleczem i jadalnią
  - przedszkola z dwoma salami dla 24 dzieci,
- a na piętrze z 5 sal lekcyjnych z zapleczem sanitarnym.

Obiekt będzie wykonany w konstrukcji tradycyjnej murowanej, ze stopem gęstożebrowym na parterem i stropodachem na konstrukcji stopu gęstożebrowego nad piętrem.

Zaprojektowano wejścia do budynku od strony północnej (przedszkole), od wschodu (od parkingu) do części kuchennej oraz od strony zachodniej do korytarza.

W tym etapie będą wyburzone dwie części istniejącej szkoły. Jako pierwsza część zostanie wyburzona sala lekcyjna z biblioteką od strony północnej, na miejscu której powstanie nowa, projektowana część. Po wybudowaniu nowego budynku z kuchnią, jadalnią, przedszkolem i salami lekcyjnymi, zostanie wyburzona mała salka gimnastyczna i część kuchenna z obecną jadalnią. Opis rozbiórki podano w niniejszym opracowaniu.

#### **Parametry techniczne Etap I:**

- powierzchnia zabudowy budynku	-	555,85 m <sup>2</sup>
- powierzchnia podestów, schodów	-	8,13 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	-	905,50 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	-	1105,19 m <sup>2</sup>
- kubatura	-	4534,49 m <sup>3</sup>
- długość budynku	-	33,73 m
- szerokość budynku	-	24,86 m
- wysokość maksymalna	-	8,38 m

#### 4. Funkcja obiektu.

Budynek będzie pełnił następujące funkcje:

- kuchni z zapleczem i jadalnią (patrz część technologiczna kuchni)
- przedszkola z zapleczem
- dydaktyczną na piętrze, gdzie przewidziano 5 sal lekcyjnych dla 24 dzieci każda oraz zaplecze sanitarne

Przewidziano użytkowanie każdej sali przez 1 klasę, przy 12 dzieciach jednej płci (chłopcy lub dziewczynki), przy liczebności 24 dzieci w klasie.

Budynek zaopatrzone w WC dla osób niepełnosprawnych oraz, w razie potrzeby, w schodolaz, który można przechowywać w pomieszczeniu pod schodami.

#### 5. Opis elementów projektowanych.

Fundamenty – ławy z betonu B20, zbrojone konstrukcyjnie prętami  $\phi$  12 cm oraz strzemionami  $\phi$  6 co 30 cm ze stali A0; (patrz projekt wykonawczy).

Mury fundamentowe – betonowe z betonu B20 (alternatywnie z bloczków betonowych).

Mury fundamentowe zakończyć żelbetowymi wieńcami opaskowymi z betonu B20 ze brojeniem 4 $\phi$  12 cm ze stali 34GS oraz strzemionami  $\phi$  6 co 30 cm ze stali A0.

UWAGA!

Ze względu na zróżnicowane warunki posadowienia obiekt zdylatowano już na poziomie ław fundamentowych.

Ściany zewnętrzne – murowane z pustaków szczelinowych 15MPa, gr. 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej 5MPa z dociepleniem styropianem EPS70 części od strony północnej i wełną mineralną gr. 18 cm części łączącej nowy i stary budynek (parter + piętro). Wsp. Uk = 0,19 W/m<sup>2</sup>K.

Ściany wzmocniono rdzeniami i wieńcami żelbetowymi zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi w projekcie wykonawczym.

Ściany wewnętrzne nośne i samonośne – murowane z pustaków szczelinowych 15MPa gr. 25 i 30 cm, na zaprawie cementowo - wapiennej 5MPa.

Tynki wewnętrzne – cementowo – wapienne kat. III.

Uwaga!

Z UWAGI NA MOŻLIWOŚĆ OBNIŻENIA POMIESZCZEŃ SANITARNYCH DOPUSZCZA SIĘ WYKONANIE SUFITÓW PODWIESZONYCH Z PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH LUB INNYCH SYSTEMÓW, DOPUSZCZONYCH DO ZASTOSOWANIA W SZKOŁACH, ZAMIAST TYNKOWANIA STOPÓW. NIE MOŻE TO JEDNAK OGRANICZAĆ WENTYLACJI POMIESZCZEŃ.

Tynki zewnętrzne – akrylowe, cienkowarstwowe.

Strop nad parterem – TERIVA 6,0, o wysokości 34 cm z nadbetonem i rozstawie żeber co 45 cm. Strop zalać betonem towarowym min. B20.

Nad łącznikiem, przy budynku istniejącym, strop żelbetowy płytowy, z betonu B20, zbrojony stalą 34GS, zgodnie z rysunkami w projekcie wykonawczym.

Strop nad piętrem (stropodach) – gęstożebrowy, TERIVA 6,0, jak wyżej. Ocieplenie wełną mineralną skalną gr. 25 cm, na warstwie spadkowej z keramzyto-betonu. Pokrycie z 2 warstw papy termozgrzewalnej (podkładowa + nawierzchniowa) w klasie NRO. Wsp. Uk = 0,15 W/m<sup>2</sup>K.

Ścianki działowe – murowane z bloczków betonu komórkowego odm. „600” na zaprawie cementowo – wapiennej 3MPa.

Posadzki – terakota – w pomieszczeniach mokrych;

- wykładzina pcv – w pozostałych pomieszczeniach i korytarzach.

Warstwy posadzkowe – wg. przekrojów pionowych. Ocieplenie z warstwy styropianu FS100-036, o gr. 15 cm. Wsp.  $U_k = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **UWAGA!**

**Warstwy humusu i wierzchnią warstwę piasków gliniastych lub glin należy pod posadzkami wymienić na zagęszczoną i stabilizowaną podsypkę piaskową.**

Stolarka okienna – typowa pcv; wsp.  $U_k$  szyby zespolonej = min.  $1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

#### **UWAGA!**

**We wszystkich oknach stosować szkło bezpieczne.**

Drzwi zewnętrzne – typowe, aluminiowe lub pcv.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń – drewniane typowe, pełne.

Drzwi wewnętrzne między nową i starą częścią szkoły – przeszklone, o odporności ogniowej EI30.

Wentylacje grawitacyjne – z kształtek ceramicznych wyprowadzonych ponad dach w formie kominów, z obudową cegłą pełną i ociepleniem z warstwy 5 cm wełny skalnej.

Przewody wentylacji grawitacyjnej z sal lekcyjnych należy zakończyć nasadami hybrydowymi zasilanymi elektrycznie. W salach lekcyjnych zaprojektowano nawiewniki podokienne, z regulacją przepływu, w celu odpowiedniej wymiany powietrza.

#### **UWAGA!**

W pomieszczeniach WC zastosować wentylatory osiowe załączane włącznikiem światła. Inne miejsca instalowania dodatkowych wentylatorów osiowych pokazano na rysunkach (patrz część wentylacyjna).

Wentylacja mechaniczna – w pomieszczeniach kuchni – wg. oddzielnego opracowania.

Rynny i rury spustowe – pcv  $\phi$  120 mm i 90 mm.

Obróbki blacharskie – z blachy powlekanej 0,55 mm.

Podesty zewnętrzne i podjazdy – z betonu i gruzobetonu.

Balustrady – stalowe, malowane farbami ftalowymi.

Izolacje przeciwwilgociowe – poziome – 2x papa na lepiku lub folia techniczna PE;

- pionowe – system zabezpieczeń polimerowo – bitumicznych z dodatkowym zabezpieczeniem powierzchni folią wytłaczaną.

Oslony urządzeń wentylacyjnych i grzewczych – wykonać indywidualnie lub skorzystać z gotowych, oferowanych przez producenta urządzeń.

Daszki nad wejściami – gotowe, w konstrukcji aluminiowej, kryte płytami poliwęglanowymi. Mocowane systemowo do ścian zewnętrznych budynku.

#### **Elementy projektowane w części „starej”:**

1. Wykucie drzwi wejściowych do łącznika – wykonać przez rozkucie części podokiennej istniejącego okna oraz przez jego poszerzenie. Przed rozkuciem założyć belki nadprożowe L19 lub dwuteowniki stalowe 3 x I 120. W otwór, w nowej ścianie, zostaną zamontowane drzwi przeszklone o odporności ogniowej EI30.

2. Ocieplenie ściany szczytowej budynku, po wyburzeniu części kuchennej z jadalnią.  
Wykonać , po wyrównaniu ściany oraz zabudowaniu fragmentu przestrzeni poniżej dachu bloczkami gazobetonowymi gr. 24 cm na zaprawie cementow – wapiennej 3 MPa.  
Ocieplenie wykonać metodą lekką mokłą, styropianem gr. 20 cm.  
Po przyklejeniu i zamocowaniu warstwy styropianowej powierzchnię wyrównać warstwą kleju z wtopioną siatką, a następnie otynkować tynkiem akrylowym,
3. Po wyburzeniu części kuchennej z jadalnią wykonać nowe obrzeże dachu od strony zachodniej. Brzeg dachu wyrównać i osłonić nową obróbką blacharską.

#### **6. Warunki gruntowo – wodne oraz sposób fundamentowania.**

Warunki gruntowo – wodne przyjęto w oparciu o „Dokumentację geotechniczną” wykonaną przez firmę GEO-BUD z Łodzi w październiku 2014 r. i w lutym 2015 r. (patrz załączniki).

Wynika z nich, że warstwą nośną są piaski pylaste i gliny piaszczyste.

Poziomu wody gruntowej nie stwierdzono do głębokości 5,00 m ppt.

W przypadku stwierdzenia innych warstw gruntowych przy realizacji obiektu, należy niezwłocznie powiadomić projektanta.

W tym przypadku występują złożone warunki posadowienia.

**UWAGA!**

**Poziom posadowienia przyjęto na poziomie istniejących ław budynku szkoły od strony północnej (poziom piwnicy) ze stopniowym wyplyceniem.**

**Roboty fundamentowe należy prowadzić pod ścisłą kontrolą kierownika budowy i inspektora nadzoru oraz w razie konieczności projektanta.**

**Nie wolno dopuścić do nadmiernego zawilgocenia lub przemarznięcia gruntu.**

**Należy się bezwzględnie kierować zaleceniami ujętymi w opiniach geotechnicznych.**

#### **7. Przyjęte założenia do projektu.**

Przyjęto do sprawdzenia konstrukcji budynku, a szczególnie dachów, obciążenia śniegiem w I strefie i wiatrem także w I strefie obciążeń.

Dla sprawdzenia ścian i ich konstrukcji przyjęto obciążenia od wiatru w I strefie dla terenu otwartego z nielicznymi przeszkodami.

Obciążenia stropów przyjęto na poziomie 2,0 i 2,5 kN/m<sup>2</sup>.

Przyjęto następujące elementy budynku:

- ściany murowane z elementów drobnowymiarowych (pustaków ceramicznych) 15MPa na zaprawie cementowo – wapiennej 5MPa; filary międzyokienne wzmocniono rdzeniami żelbetowymi i słupami.
- stopy – TERIVA 6,0 dla obciążeń:

charakterystycznych ponad ciężar własny	- 6,0 kN/m <sup>2</sup>
całkowitych	- 9,55 kN/m <sup>2</sup>
obliczeniowych ponad ciężar własny	- 11,92 kN/m <sup>2</sup>
- naprężenie pod ławami fundamentowymi obliczeniowe - 180 kPa
- naprężenia pod ławami fundamentowymi charakterystyczne - 150 kPa

**Poziom posadzki projektowanego obiektu przyjąć na poziomie tzw. „zera” posadzki na parterze budynku istniejącego.**

**Zaprojektowano budynek składający się z trzech oddylatowanych części. Jest to podyktowane znacznymi różnicami w rodzaju gruntów zalegających w poziomie posadowienia (patrz opinie geotechniczne).**

## 8. Instalacje projektowane w obiekcie.

Projektuje się następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacja wody zimnej – zasilanie z istniejącej instalacji wewnętrznej, poza pomiarem;
- instalacja wody ciepłej z projektowanego pieca dwufunkcyjnego na gaz;
- instalacja kanalizacji sanitarnej – do kanalizacji wiejskiej;
- instalacja elektryczna – z istniejącej instalacji poza pomiarem;
- instalacja wentylacji – sprzężona z instalacją centralnego ogrzewania;
- instalacja centralnego ogrzewania – z pieca na gaz;

## 9. Ekspertyza o możliwości dobudowy nowego budynku.

Stan techniczny istniejącego budynku szkoły oceniono jako dobry. W czasie oględzin i inwentaryzacji budynku nie stwierdzono znaczących rys i pęknięć, które wskazywałyby na utratę nośności głównych elementów konstrukcji.

Projektowany budynek nowej części szkoły może być bezpiecznie dobudowany do istniejącego budynku. Projekt zakłada całkowite oddylatowanie budynku, łącznie z fundamentami i konstrukcją części nowej. Połączenie nowego budynku z istniejącym budynkiem szkoły zaprojektowano w formie drzwi przeszkłonych o odporności ogniowej EI30. Poziom posadowienia nowej części należy dostosować do poziomu istniejących ław fundamentowych.

## 10. Opis rozbiórki istniejących budynków.

### **Budynek parterowy (dobudówka) od strony północnej - sala lekcyjna i biblioteka.**

Jest to budynek parterowy, bez podpiwniczenia, wykonany w konstrukcji tradycyjnej, murowanej.

Opis elementów budynku.

Fundamenty – betonowe,

Mury fundamentowe – betonowe i murowane z cegły pełnej.

Ściany parteru – murowane z pustaków siporeksowych na zaprawie cementowo – wapiennej.

Tynki cementowo – wapienne. Ściana od strony północnej ocieplona warstwą styropianu.

Dach – drewniany, płaski, pokryty papą na deskowaniu. Dach jednospadowy, ze spadkiem w kierunku północnym. Podsufitka z płyt gipsowo-kartonowych.

Okna – pcv.

Drzwi wewnętrzne – drewniane.

Posadzka – wykładzina pcv na wylewce betonowej.

**UWAGA!**

Ze względu na brak możliwości wykonania odkrywek przyjęto elementy budynku na podstawie oględzin zewnętrznych.

Parametry budynku:

Powierzchnia zabudowy -	90,41 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita -	90,41 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa -	74,90 m <sup>2</sup>
Kubatura -	323,67 m <sup>3</sup>

Opis rozbiórki budynku.

- odciąć zasilanie w energię elektryczną i opróżnić pomieszczenia
- zdjąć wykładzinę pcv
- zdemontować sufit z płyt GKB nad parterem i wyjąć warstwę ocieplenia
- zdemontować okna
- wyburzyć ścianki działowe
- zdjąć pokrycie dachu
- zdemontować konstrukcję dachu
- wyburzyć ściany zewnętrzne
- wyburzyć ściany fundamentowe, warstwy podposadzkowe i ławy
- wyburzyć betonową pochylnię wzdłuż budynku, w stronę podpiwniczenia
- zabezpieczyć wykop

### **Budynek salki gimnastycznej i kuchni z jadalnią.**

Są to budynki parterowe, bez podpiwniczenia, wykonane w konstrukcji tradycyjnej, murowanej, z drewnianymi dachami dwuspadowymi. Opis podzielono na dwie części ze względu na różnice w konstrukcji dachu budynku.

Parametry budynku:

Powierzchnia zabudowy -	219,70 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita -	219,70 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa -	181,59 m <sup>2</sup>
Kubatura -	988,65 m <sup>3</sup>

Opis elementów budynku.

### **Salka gimnastyczna.**

Fundamenty – betonowe,

Mury fundamentowe – murowane z bloczków betonowych lub cegły pełnej.

Ściany parteru – murowane z cegły na zaprawie cementowo – wapiennej ocieplone warstwą styropianu. Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne.

Dach – drewniany, krokwiowo – jętkowy, wzmocniony dwoma płatwiami drewnianymi na słupach, pokryty blachą stalową fałdową na łątach. Dach dwuspadowy ocieplony od spodu warstwą styropianu mocowaną do płyt paździerzowych.

Okna – drewniane i pcv; część otworów wypełniona luksferami.

Drzwi wewnętrzne – drewniane.

Opis rozbiórki budynku salki gimnastycznej.

- odciąć zasilanie w energię elektryczną i opróżnić pomieszczenie
- zdjąć podłogę
- zdemontować sufit nad parterem i zdjąć warstwę ocieplenia
- zdemontować okna i luksfery
- zdjąć pokrycie dachu
- zdemontować konstrukcję dachu, zaczynając od części górnych (krokwii), a kończąc na płatwiach i słupach drewnianych
- wyburzyć ściany zewnętrzne
- wyburzyć ściany fundamentowe, warstwy posadzkowe i ławy

- zabezpieczyć wykop

### **Budynek kuchni z jadalnią i przedsionek.**

Opis elementów budynku.

Fundamenty – betonowe,

Mury fundamentowe – betonowe i murowane z cegły pełnej.

Ściany parteru – murowane z cegły na zaprawie cementowo – wapiennej, ocieplone warstwą styropianu i otynkowane. Tynki wewnętrzne cementowo – wapienne.

Dach – drewniany, dwuspadowy, krokwiowo – płatwiowy, dwustolcowy, pokryty blachą trapezową, na łątach. Ocieplenie ułożono na stropie w formie welonu z wełny mineralnej, z trocinami i pokryciem z płyt pilśniowych. Podsufitka z płyt pilśniowych mocowanych do stropu.

Dach nad przedsionkiem – z płytki żelbetowej pokrytej papą.

Okna – pcv i luksfery.

Drzwi wewnętrzne – drewniane.

Posadzka – terakota na wylewce betonowej.

Opis rozbiórki budynku.

- odciąć zasilanie w energię elektryczną i wodę oraz opróżnić pomieszczenia
- zdementować wyposażenie kuchni i zaplecza
- zdementować sufit nad parterem i zdjąć warstwę ocieplenia
- zdementować okna i luksfery
- zdjąć pokrycie dachu
- zdementować konstrukcję dachu, zaczynając od części górnych (krokwii), a kończąc na płatwiach i słupach drewnianych
- zdementować konstrukcję stropu
- wyburzyć ścianki działowe
- wyburzyć ściany zewnętrzne
- wyburzyć ściany fundamentowe, warstwy posadzkowe i ławy
- zabezpieczyć wykop

Opracowali:

## **Opis techniczny do projektu rozbudowy budynku szkoły – ETAP II.**

### **11. Opis ogólny projektowanego budynku w ETAPIE II.**

Budynek zaprojektowano jako dwukondygnacyjny, bez podpiwniczenia, składający się na parterze z:

- 2 sal lekcyjnych, pokoi biurowych, sanitariatów i szatni oraz parterowego łącznika

a na piętrze z:

- 2 sal lekcyjnych z zapleczem sanitarnym, pomieszczeń biblioteki i psychologa

Obiekt będzie wykonany w konstrukcji tradycyjnej murowanej, ze stopem gęstożebrowym na parterem i stropodachem na konstrukcji stopu gęstożebrowego nad piętrem.

Zaprojektowano wejście główne do budynku od strony wschodniej.

#### **Parametry techniczne:**

- powierzchnia zabudowy budynku	-	450,45 m <sup>2</sup>
- powierzchnia podestu i schodów	-	6,01 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	-	637,36 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	-	766,03 m <sup>2</sup>
- kubatura	-	3314,31 m <sup>3</sup>
- długość budynku	-	25,09 m
- szerokość budynku	-	22,72 m
- wysokość maksymalna	-	8,71 m

#### **Parametry sumaryczne dla budynków ETAP I + ETAP II (po zakończeniu ETAPU II):**

- powierzchnia zabudowy budynku	-	1006,30 m <sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa	-	1542,86 m <sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita	-	1871,22 m <sup>2</sup>
- kubatura	-	7848,80 m <sup>3</sup>

### **12. Funkcja obiektu.**

Budynek będzie pełnił następujące funkcje:

- dydaktyczną na parterze i piętrze, gdzie przewidziano łącznie 4 sale lekcyjne dla 24 dzieci każda, wraz z zapleczem sanitarnym;

- biurową – pokoje biurowe, biblioteka i pomieszczenie psychologa.

Przewidziano użytkowanie każdej sali przez 1 klasę, przy 12 dzieciach jednej płci (chłopcy lub dziewczynki), przy liczebności 24 dzieci w klasie.

Budynek ma dostęp dla osób niepełnosprawnych, chodnikiem od strony parkingu oraz wejściem do łącznika przy istniejącej szatni. Pomieszczenia WC dla osób niepełnosprawnych są zlokalizowane w przy sali gimnastycznej oraz zaprojektowane na na parterze budynku w ETAPIE I. Obiekt będzie wyposażony, w razie potrzeby, w schodolaz.

### 13. Opis elementów projektowanych.

Fundamenty – ławy z betonu B20, zbrojone konstrukcyjnie prętami  $\phi$  12 cm oraz strzemionami  $\phi$  6 co 30 cm ze stali A0; (patrz projekt wykonawczy).

Mury fundamentowe – betonowe z betonu B20 (alternatywnie murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej 5MPa).

Mury fundamentowe zakończyć żelbetowymi wieńcami opaskowymi z betonu B20 ze brojeniem  $4\phi$  12 cm ze stali 34GS oraz strzemionami  $\phi$  6 co 30 cm ze stali A0.

**UWAGA!**

Ze względu na zróżnicowane warunki posadowienia obiekt zdylatowano już na poziomie ław fundamentowych.

Ściany zewnętrzne – murowane z pustaków szczelinowych 15MPa, gr. 25 cm na zaprawie cementowo – wapiennej 5MPa z dociepleniem styropianem EPS70 gr. 18 cm budynku zasadniczego i wełną mineralną gr. 18 cm w przypadku łącznika.

Wsp.  $U_k=0,19$  W/m<sup>2</sup>K.

Ściany wzmocniono rdzeniami i wieńcami żelbetowymi zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi w projekcie wykonawczym.

Ściany wewnętrzne nośne i samonośne – murowane z pustaków szczelinowych 15MPa gr. 25 i 30 cm, na zaprawie cementowo - wapiennej 5MPa.

Tynki wewnętrzne – cementowo – wapienne kat. III.

Uwaga!

**Z UWAGI NA MOŻLIWOŚĆ OBNIŻENIA POMIESZCZEŃ SANITARNYCH DOPUSZCZA SIĘ WYKONANIE SUFITÓW PODWIESZONYCH Z PŁYT GIPSOWO – KARTONOWYCH LUB INNYCH SYSTEMÓW, DOPUSZCZONYCH DO ZASTOSOWANIA W SZKOŁACH, ZAMIAST TYNKOWANIA STOPÓW. NIE MOŻE TO JEDNAK OGRANICZAĆ WENTYLACJI POMIESZCZEŃ.**

Strop nad parterem – TERIVA 6.0, o wysokości 34 cm (z nadbetonem) i rozstawie żeber co 45 cm. Strop zalać betonem towarowym min. B20.

Strop nad piętrem (stropodach) – gęstożebrowy, TERIVA 6,0, jak wyżej. Ocieplenie wełną mineralną skalną gr. 25 cm. Pokrycie z dwóch warstw papy termozgrzewalnej (podkładowa + nawierzchniowa) w klasie NRO.

Wsp.  $U_k = 0,15$  W/m<sup>2</sup>K.

Ścianki działowe – murowane z bloczków betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie cementowo – wapiennej 3MPa.

Posadzki – terakota – w pomieszczeniach mokrych;

- wykładzina pcv – w pozostałych pomieszczeniach i korytarzach.

Warstwy posadzkowe – wg. przekrojów pionowych. Ocieplenie ze styropianu FS100-036, o gr. 15 cm. Wsp  $U_k = 0,22$  W/ m<sup>2</sup>K.

**UWAGA!**

**Warstwy humusu i wierzchnią warstwę piasków gliniastych lub glin należy pod posadzkami wymienić na zagęszczoną i stabilizowaną podsypkę piaskową.**

Stolarka okienna – typowa pcv; wsp.  $U_k$  szyby zespolonej = 1,1 W/m<sup>2</sup>K.

**UWAGA!**

**We wszystkich oknach stosować szkło bezpieczne.**

Drzwi zewnętrzne – typowe, aluminiowe lub pcv.

Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń – drewniane typowe, pełne.

Drzwi wewnętrzne między nową i starą częścią szkoły – przeszkłone, o odporności ogniowej EI30.

Wentylacje grawitacyjne – z kształtek ceramicznych wyprowadzonych ponad dach w formie kominów, z obudową cegłą pełną i ociepleniem z warstwy 5 cm styropianu.

Przewody wentylacji grawitacyjnej z sal lekcyjnych należy zakończyć nasadami hybrydowymi zasilanymi elektrycznie. W salach lekcyjnych zaprojektowano nawiewniki podokienne, z regulacją przepływu, w celu odpowiedniej wymiany powietrza.

**UWAGA!**

W pomieszczeniach WC zastosować wentylatory osiowe załączane włącznikiem światła. Inne miejsca instalowania dodatkowych wentylatorów osiowych pokazano na rysunkach (patrz część wentylacyjna).

Rynny i rury spustowe – pcv  $\phi$  120 mm i 90 mm.

Obróbki blacharskie – z blachy powlekanej 0,55 mm.

Podesty zewnętrzne i podjazdy – z betonu i gruzobetonu.

Balustrady – stalowe, malowane farbami ftalowymi.

Izolacje przeciwwilgociowe – poziome – 2x papa na lepiku lub folia techniczna PE;

- pionowe – system zabezpieczeń polimerowo – bitumicznych z dodatkowym zabezpieczeniem powierzchni folią wytłaczaną.

Oslony urządzeń wentylacyjnych i grzewczych – wykonać indywidualnie lub skorzystać z gotowych, oferowanych przez producenta urządzeń.

#### **Elementy projektowane w części starej:**

Wykucie drzwi wejściowych do łącznika – wykonać przez rozkucie części podokiennej istniejącego okna oraz poszerzenie otworu, po zamontowaniu nowego nadproża z elementów żelbetowych typu L lub belek stalowych z 3 I120.

W nowej ścianie łącznika zostaną zamontowane drzwi przeszkłone o odporności ogniowej EI30.

#### **14. Warunki gruntowo – wodne oraz sposób fundamentowania.**

Warunki gruntowo – wodne przyjęto w oparciu o „Dokumentację geotechniczną” wykonaną przez firmę GEO-BUD z Łodzi w październiku 2014 r. (patrz załączniki).

Wynika z nich, że warstwą nośną są piaski drobne i gliny zwałowe.

Poziomu wody gruntowej nie stwierdzono do głębokości 5,00 m ppt.

W przypadku stwierdzenia innych warstw gruntowych przy realizacji obiektu, należy niezwłocznie powiadomić projektanta.

W tym przypadku występują złożone warunki posadowienia.

**UWAGA!**

**Poziom posadowienia przyjęto na poziomie istniejących ław budynku szkoły od strony południowej.**

**Roboty fundamentowe należy prowadzić pod ścisłą kontrolą kierownika budowy i inspektora nadzoru oraz w razie konieczności projektanta.**

**Nie wolno dopuścić do nadmiernego zawilgocenia lub przemarznięcia gruntu.**

**Należy się bezwzględnie kierować zaleceniami ujętymi w opiniach geotechnicznych.**

### 15. Przyjęte założenia do projektu.

Przyjęto do sprawdzenia konstrukcji budynku, a szczególnie dachów, obciążenia śniegiem w I strefie i wiatrem także w I strefie obciążeń.

Dla sprawdzenia ścian i ich konstrukcji przyjęto obciążenia od wiatru w I strefie dla terenu otwartego z nielicznymi przeszkodami.

Obciążenia stropów przyjęto na poziomie 2,0 i 2,5 kN/m<sup>2</sup>.

Przyjęto następujące elementy budynku:

- ściany murowane z elementów drobnowymiarowych (pustaków) 15MPa na zaprawie cementowo – wapiennej 5MPa;
- stopy – TERIVA 6,0 dla obciążeń:

charakterystycznych ponad ciężar własny	- 6,0 kN/m <sup>2</sup>
całkowitych	- 9,55 kN/m <sup>2</sup>
obliczeniowych ponad ciężar własny	- 11,92 kN/m <sup>2</sup>
- naprężenie pod ławami fundamentowymi obliczeniowe - 170 kPa
- naprężenia pod ławami fundamentowymi charakterystyczne - 140 kPa

**Poziom posadzki projektowanego obiektu przyjąć na poziomie tzw. „zera” posadzki na parterze budynku istniejącego.**

**Zaprojektowano budynek składający się z dwóch oddylatowanych części, budynku zasadniczego i łącznika. Jest to podyktowane znacznymi różnicami w rodzaju gruntów zalegających w poziomie posadowienia.**

### 16. Instalacje projektowane w obiekcie.

Projektuje się następujące instalacje wewnętrzne:

- instalacja wody zimnej – zasilanie z istniejącej instalacji wewnętrznej, poza pomiarem;
- instalacja wody ciepłej z projektowanego pieca dwufunkcyjnego na gaz;
- instalacja kanalizacji sanitarnej – do kanalizacji wiejskiej;
- instalacja elektryczna – z istniejącej instalacji poza pomiarem;
- instalacja centralnego ogrzewania – z pieca na gaz;

### 17. Ekspertyza o możliwości dobudowy nowego budynku.

Stan techniczny istniejącego budynku szkoły oceniono jako dobry. W czasie oględzin i inwentaryzacji budynku nie stwierdzono znaczących rys i pęknięć, które wskazywałyby na utratę nośności głównych elementów konstrukcji.

Projektowany budynek nowej części szkoły może być bezpiecznie dobudowany do istniejącego budynku. Projekt zakłada całkowite oddylatowanie budynku nowego, łącznie z fundamentami i konstrukcją części nowej. Połączenie nowego budynku z istniejącym budynkiem szkoły zaprojektowano w formie drzwi przeszklonych o odporności ogniowej EI30. Poziom posadowienia nowej części należy dostosować do poziomu istniejących ław fundamentowych.

Opracował:

**PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY BUDYNKU  
SZKOŁY PODSTAWOWEJ W DOBREJ Z PODZIAŁEM  
NA ETAPY**

**INWESTOR: GMINA STRYKÓW**

**95-010 STRYKÓW UL. KOŚCIUSZKI 27**

**FIRMA PROJEKTOWO-WYKONAWCZA**

**„KONSTRUKTOR”**

**91-463 ŁÓDŹ Ul. Żurawia 10 m 59**

**BRANŻA: DROGI**

**INWESTOR: GMINA STRYKÓW**

**AUTOR PROJEKTU   mgr inż. KRZYSZTOF PIASECKI**

**PAŹDZIERNIK 2010**

**DOKUMENTY**